



**UNIVERSIDAD DE CUENCA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**EFFECTOS HEMONIDAMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA
UTILIZANDO ANESTESÍA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO
ARTEAGA CUENCA – 2015.**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
DE MÉDICA**

AUTORAS:

**JOHANNA PAOLA MOSCOSO MACHUCA
ESTEFANÍA ROCÍO ORDÓÑEZ CASTRO**

DIRECTOR:

DR. JUAN CARLOS ESPINOZA LEÓN

ASESORA:

DRA. LORENA ELIZABETH MOSQUERA VALLEJO

**CUENCA – ECUADOR
2017**



RESUMEN

Antecedentes: La cesárea es una cirugía obstétrica muy utilizada en casos donde no se puede llegar a un parto vaginal debido a problemas que comprometerían la vida de la paciente o del feto. La anestesia raquídea constituye la técnica de referencia más utilizada para este procedimiento quirúrgico, sin embargo, el uso de esta técnica puede producir diversos efectos hemodinámicos, los cuales son de gran relevancia para el conocimiento médico.

Objetivo general: Determinar los efectos hemodinámicos en pacientes sometidas a cesárea utilizando anestesia raquídea en el Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca – 2015.

Metodología: Se realizó un estudio descriptivo retrospectivo. El universo fueron todas las historias clínicas de pacientes sometidas a cesárea que utilizaron anestesia raquídea en el período Enero - Abril del 2015 en el Hospital José Carrasco Arteaga. La información fue recolectada de la base de datos mediante el uso de un formulario para su posterior análisis mediante el programa SPSS v15. 0.

Resultados:

De un total de 231 pacientes, el 49.80% presentó cambios hemodinámicos donde el 29.01% corresponde a la tensión arterial, 10.39% frecuencia cardíaca, 2.60% frecuencia respiratoria y 7.80% saturación de oxígeno. El 50.20% representa a los pacientes que no presentaron modificaciones hemodinámicas.

Conclusiones: Del total de pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia raquídea se observó que las modificaciones hemodinámicas con mayor prevalencia están sujetas a la hipotensión (29.01%).

Palabras Claves: CESAREA, ANESTESIA RAQUIDEA, EFECTOS HEMODINAMICOS



ABSTRACT

Background: The cesarean operation is a surgical procedure widely used in cases where the patient can't reach a vaginal delivery due to problems that would compromise the life of the patient or fetus. Spinal anesthesia is the technique most used for this surgical procedure, however, the use of this technique can produce various hemodynamic effects, which are of great relevance to the knowledge doctor.

General Objective: To determine the hemodynamic effects in patients received to cesarean operation using spinal anesthesia at the Hospital José Carrasco Arteaga Cuenca – 2015.

Methodology: We performed a retrospective descriptive study. The research universe was all the clinical records of patients received to cesarean operation using spinal anesthesia in the period January-April 2015 at the José Carrasco Arteaga Hospital. Data were collected from the database, by using a form for further analysis using the program SPSSv15.0.

Results: Of a total of 231 patients, 49.80% presented hemodynamic changes, where 29.01% corresponded to blood pressure, 10.39% heart rate, 2.60% respiratory rate and 7.80% oxygen. 50.20% represent the patients who did not present hemodynamic modifications.

Conclusion: The total number of patients undergoing cesarean under spinal anesthesia showed that hemodynamic changes with higher prevalence are subject to hypotension (29.01%).

Keywords: CESAREAN OPERATION, SPINAL ANESTHESIA, HEMODYNAMIC EFFECTS



ÍNDICE

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
ÍNDICE	4
DERECHOS DE AUTOR.....	6
RESPONSABILIDAD	8
DEDICATORIA.....	10
AGRADECIMIENTO.....	12
CAPÍTULO I	13
1.1 INTRODUCCIÓN.....	13
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	15
CAPÍTULO II:	16
FUNDAMENTO TEÓRICO.....	16
CAPÍTULO III: OBJETIVOS	25
3.1 OBJETIVO GENERAL.	25
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO.....	26
4.1 TIPO DE ESTUDIO	26
4.2 ÁREA DE ESTUDIO.....	26
4.3 UNIVERSO	26
4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.....	27
4.5 VARIABLES.....	27
4.6 MÉTODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.	27
4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS.....	28
4.9 NORMAS ÉTICAS	28
CAPÍTULO V: RESULTADOS	29



CAPÍTULO VI: DISCUSIÓN	36
CAPÍTULO VII:	39
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	39
7.1 CONCLUSIONES	39
7.2 RECOMENDACIONES:	40
CAPÍTULO VIII: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
CAPÍTULO IX: ANEXOS	46



DERECHOS DE AUTOR

Johanna Paola Moscoso Machuca, autora del proyecto de investigación “EFECTOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESIA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA CUENCA-2015”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 10 de Febrero de 2017

Johanna Paola Moscoso Machuca
C.I. 0105284731



DERECHOS DE AUTOR

Estefanía Rocío Ordóñez Castro, autora del proyecto de investigación “EFECTOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESIA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSE CARRASCO ARTEAGA CUENCA-2015”, reconozco y acepto el derecho de la Universidad de Cuenca, en base al Art. 5 literal c) de su Reglamento de Propiedad Intelectual, de publicar este trabajo por cualquier medio conocido o por conocer, al ser este requisito para la obtención de mi título de Médica. El uso que la Universidad de Cuenca hiciere de este trabajo, no implicará afección alguna de mis derechos morales o patrimoniales como autora.

Cuenca, 10 de Febrero de 2017

Estefanía Rocío Ordóñez Castro

C.I. 0302427604



RESPONSABILIDAD

Johanna Paola Moscoso Machuca, autora del proyecto de investigación EFECTOS HEMONIDAMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESÍA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA – 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de Febrero de 2017

Johanna Paola Moscoso Machuca

C.I. 0105284731



RESPONSABILIDAD

Estefanía Rocío Ordóñez Castro, autora del proyecto de investigación EFECTOS HEMONIDAMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESÍA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA – 2015”, certifico que todas las ideas, opiniones y contenidos expuestos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de su autora.

Cuenca, 10 de Febrero de 2017

Estefanía Rocío Ordóñez Castro

C.I. 0302427604



DEDICATORIA

A Dios por ser el guía de nuestras vidas.

A mis padres Geovanny e Irene por su amor y sabiduría quienes me enseñaron que rendirse no es una opción.

A mis hermanos, que siempre me han apoyado incondicionalmente.

A mis abuelos quienes con su amor incondicional hicieron posible que yo esté en el lugar que algún día anhele.

Johanna Paola Moscoso Machuca



DEDICATORIA

*A Dios por permitirme hacer realidad lo
que empezó como un sueño.*

*A mis padres Raúl y Fanny por
permanecer a mi lado en este viaje de
aprendizaje.*

*A mis hermanos por su apoyo
incondicional a pesar de la distancia.*

*A mis amigos por compartir esta historia
conmigo.*

Estefanía Rocío Ordoñez Castro.



AGRADECIMIENTO

A nuestros padres por apoyarnos día a día y confiar en nosotras desde el momento que inicio este sueño.

A los docentes de nuestra universidad quienes con su sabiduría forjaron los cimientos de nuestra carrera.

A nuestro Director Dr.
Juan Carlos Espinoza Jefe del servicio de
Anestesiología del Hospital José Carrasco Arteaga
quien con su paciencia, apoyo y orientación nos ayudó
en la realización de este estudio.

A nuestra asesora Dra. Lorena
Mosquera quien con su sabiduría fue clave importante en la
culminación de este proyecto.

Las Autoras



CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN

La cesárea es una intervención quirúrgica obstétrica que permite el nacimiento por vía abdominal con el objetivo de disminuir la morbilidad y mortalidad materna y neonatal en circunstancias donde se dificulta el parto vaginal.¹

Según la Organización Mundial de la Salud se considera que la tasa ideal de cesáreas debe oscilar entre el 10 – 15%. “Se estima que, a nivel mundial, la tasa de cesárea supera el ideal. En América, es del 38,9% en promedio, según los últimos datos disponibles de 25 países. Esta cifra, sin embargo, podría ser mayor ya que en muchos casos no se tiene en cuenta las cesáreas que se realizan en el sector privado.”²

La anestesia raquídea o también llamada subaracnoidea es un tipo de anestesia regional que consiste en bloquear la transmisión nerviosa de las estructuras que inervan el abdomen inferior, periné y miembros inferiores, utilizando anestésicos locales en el espacio subaracnoideo. Entre los anestésicos locales más utilizados se encuentran la bupivacaína, lidocaína, procaína, entre otros.³

Este tipo de anestesia es considerada la técnica de elección para cesárea electiva o de emergencia puesto que brinda un manejo adecuado de la paciente en el transoperatorio.³

Muchos estudios afirman que el uso de la anestesia raquídea puede provocar diversos cambios hemodinámicos que afectan la tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria y saturación de oxígeno.⁴



1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El uso de anestesia raquídea en pacientes sometidas a cesárea provoca efectos secundarios de gran magnitud durante el transoperatorio, siendo los de mayor prevalencia los cambios hemodinámicos.

En un estudio realizado por Mohammad et al (2016)⁵ para la revista *Anesthesia Essays and Researches* se observó que el uso de anestésicos locales producen simpatomolisis reduciendo la Tensión Arterial a través de los efectos en los núcleos específicos del tronco encefálico y en las neuronas preganglionares simpáticas en la médula espinal. En este estudio se comparó la presión arterial media en tres grupos de pacientes sometidos a anestesia raquídea con diversos anestésicos locales observándose que en el grupo A existía variaciones entre 88 a 96 mmHg, en el Grupo B de 86 a 92 mmHg y en el Grupo C 84 a 93 mmHg.

En el estudio de Basuni et al (2016)⁶ se comparó dos grupos de pacientes, donde la frecuencia cardíaca y la tensión arterial disminuyeron significativamente en comparación con los valores de prebloqueo, mientras que la saturación de oxígeno no mostró cambios estadísticamente significativos.

Según Mehmet et al (2015)⁷ luego de la utilización de anestesia raquídea observó valores marcados de hipotensión acompañado de bradicardia, mientras que no se manifestaron alteraciones en la frecuencia respiratoria. Para este estudio se compararon dos grupos de pacientes, uno localizado en Erzurum (1890m sobre el nivel del mar) y otro en Sakarya (31m sobre el nivel del mar).

Se eligió realizar nuestro estudio en el Hospital José Carrasco Arteaga debido al número importante de pacientes sometidas a cesárea en dicha casa de salud. Además, se planteó la pregunta de investigación ¿Cuáles son los efectos hemodinámicos en pacientes sometidas a cesárea utilizando anestesia raquídea en el Hospital José Carrasco Arteaga en el período enero – abril 2015?.



1.3 JUSTIFICACIÓN

La alta incidencia de cesáreas está considerada como un problema de salud, en nuestro país existe una alta prevalencia de pacientes sometidas a cesárea representada por un 41.2% en el año 2014.⁸ En el Hospital José Carrasco Arteaga el índice de cesáreas durante el año 2011 fue de 61.6%.⁹

La anestesia raquídea es la técnica de preferencia para llevar a cabo este procedimiento quirúrgico, la misma que genera cambios hemodinámicos considerables, es por ello que creemos importante la realización de este estudio en donde se podrá conocer los cambios hemodinámicos y su variabilidad.

La escasa literatura acerca de dicha asociación en nuestro país, nos lleva a realizar este estudio que no solo permitirá contar con datos actualizados y relacionados a nuestro medio, sino también se podrá contar con una base estadística que se utilizará en un futuro para plantear acciones que permitan reaccionar ante posibles alteraciones que se desencadenarían ante el uso de anestesia raquídea.

Los resultados obtenidos en este estudio serán de gran beneficio para el personal de salud de nuestro medio, en especial a quienes laboran en el Hospital José Carrasco Arteaga para el manejo y tratamiento adecuado ante los cambios hemodinámicos producidos por la anestesia.



CAPÍTULO II:

FUNDAMENTO TEÓRICO

2.1 Embarazo

El embarazo también llamado gestación es el tiempo transcurrido entre la fecundación del óvulo por el espermatozoide hasta el momento del parto o cesárea.¹⁰

Este estado abarca los procesos fisiológicos del desarrollo del feto en el útero como también los cambios que experimenta la madre.¹⁰

2.2 Cesárea

Se define como cesárea a la intervención quirúrgica para el nacimiento del feto a través de incisiones en las paredes: abdominal y uterina siendo la cirugía obstétrica más comúnmente efectuada. Existen dos tipos de parto por cesárea: el primario es aquel en el que se ha llevado cabo una histerotomía por primera vez y el secundario se han practicado una o más incisiones de histerotomías.¹⁰

Según Clark et al (2008)¹¹ la tasa de mortalidad materna atribuida a la cesárea fue de aproximadamente 2/100000 cesáreas, es decir 20 muertes al año en EEUU. A su vez Furzán (2014)¹² indica que la tasa de mortalidad neonatal es 2,4 veces más elevada entre niños nacidos por cesárea que en los nacidos por vía vaginal.

2.2.1 Indicaciones

Maternas:¹⁰

- Cesárea anterior
- Placentación anormal
- Deformidad pélvica



- Infección por HSV o VIH
- Masa que obstruye el tracto vaginal.
- Cáncer cervicouterino invasor.

Fetales:¹³

- Distocias.
- Anomalía congénita.
- Macrosomía.
- Prolapso del cordón umbilical.
- Compromiso del bienestar fetal.
- Restricción del crecimiento intrauterina severa.

Materno - fetales:¹⁰

- Desproporción céfalo pélvico.
- Fracaso del parto vaginal quirúrgico
- Placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta.

2.3 Anestesia regional

Es la técnica que se recomienda con mayor frecuencia para cesáreas a nivel mundial, ya que ha disminuido la mortalidad materna hasta 7 veces comparada con la anestesia general.¹⁴

2.3.1 Ventajas de la anestesia regional.

- Mantiene intactos los reflejos de la vía aérea.
- Disminuye la exposición fetal a drogas.
- Menor dolor materno posoperatorio.
- Facilita el apego y la lactancia tempranamente.
- Disminuye las pérdidas sanguíneas.¹⁴



2.4 Anestesia raquídea

La anestesia raquídea llamada también espinal, intratecal o subaracnoidea; es una técnica utilizada a nivel mundial para realizar procedimientos quirúrgicos que comprometen el abdomen inferior y las extremidades inferiores.¹⁵

Se administra anestésico local en el espacio subaracnoideo a la altura de L3-L4 siendo llevado directamente hasta la raíz de los nervios espinales, ganglios raquídeos y la periferia de la médula espinal.¹⁵

2.4.1 Técnica y equipo necesario.

Es importante tomar en cuenta diversos factores para llevar con éxito el procedimiento anestésico. Se debe iniciar con una adecuada preparación no solo del equipo a utilizar (agujas de bajo calibre para evitar cefalea pospunción) sino de los fármacos que se usaran para la inyección subaracnoidea (procaina, lidocaína, ropivacaína, bupivacaína, levobupivacaína).¹⁶

La posición de la paciente tiene que ser óptima, en obstetricia las posiciones más utilizadas para la punción son: sentado con los pies en una silla flexionando la columna y en decúbito lateral izquierdo para evitar la compresión aorto-cava y la consiguiente hipotensión arterial materno-fetal.¹⁷

Una vez culminada la preparación y posición de la paciente se procederá con la punción raquídea que se realiza por debajo de L1. Para facilitar la punción se debe colocar los dedos índice y medio en el área inter-espinosa e insertar la aguja con cuidado a través de la piel hasta percibir un cambio de presión al paso de la misma donde se obtendrá LCR, posterior al cual se administrará la dosis terapéutica de anestésico con un “ritmo de 0.2ml/s”.¹⁷



2.5 Farmacología de la anestesia raquídea

Los anestésicos locales que se utilizan se basan en su potencia, inicio y duración de la acción, así como en sus efectos secundarios.¹⁸

Tenemos 2 grupos de anestésicos locales: los ésteres y las amidas; los ésteres presentan un enlace éster entre la porción aromática y la cadena intermedia como la procaína, cloroprocaína y tetracaína; mientras que las amidas presentan un enlace amida como la bupivacaína, ropivacaína, etidocaína, lidocaína, mepivacaína y prilocaína.¹⁸

Para determinar la distribución de los anestésicos en el espacio subaracnoideo hay que tomar en cuenta su baricidad, la posición de la paciente durante y después de la técnica y la dosis administrada.¹⁸

El anestésico más utilizado es la lidocaína cuyo inicio de acción se da en los primeros 3 a 5 minutos, y su efecto dura de 60 a 90 minutos. Otra alternativa es la bupivacaína cuya anestesia ocurre en los 5 a 8 minutos y dura de 90 a 150 minutos, además disminuye los síntomas neurológicos transitorios. Para mejorar la analgesia de los anestésicos locales se utilizan varios medicamentos combinados como vasoconstrictores, opioides, agonistas alfa-adrenérgicos e inhibidores de la acetilcolinesterasa.¹⁸

2.6 Complicaciones de la anestesia raquídea.

Las complicaciones más frecuentes son: lesión neurológica, colapso cardiovascular, bloqueo espinal alto y neurotoxicidad.¹⁹

La lesión neurológica se puede presentar por: antisepsia de la zona indicada para la punción, una incorrecta técnica de aplicación, dosis altas de anestésico.¹⁹

Otra consecuencia de la anestesia espinal es la disminución de la precarga lo que inducirá al incremento de la respuesta parasimpática que se traduce clínicamente



en bradicardia lo que puede llevar a un paro cardíaco por lo que se recomienda un tratamiento temprano y oportuno que incluya fármacos vasoconstrictores por vía intravenosa.¹⁹

2.7 Anestesia raquídea en obstetricia

Antes de la cesárea se debe realizar una evaluación pre-anestésica en los cuales debemos incluir los antecedentes patológicos y quirúrgicos como también los problemas durante el embarazo y las características anatómicas.¹⁹

La mortalidad materna ha disminuido gracias al uso de la anestesia raquídea siendo así la técnica de elección para cesárea. Las ventajas de esta técnica son: rápida inducción y bajos niveles plasmáticos de la droga, sin embargo, existen desventajas como la hipotensión arterial, náuseas, vómitos y riesgo de cefalea post-punción de la duramadre.²⁰ Para evitar estos efectos adversos sobre todo la hipotensión se aconseja prehidratar a la paciente con soluciones cristoloides y lateralizar el útero a la izquierda luego de realizar la técnica. Así como también el uso de vasopresores como la Efedrina (0.1-0.2 mg/kg).¹⁴

La dosis de anestésico a utilizar depende del peso de la madre, se prefiere administrar 10 a 12 mg de bupivacaína en solución hiperbárica. La adición de 10 a 20 mcg de fentanilo incrementa la rapidez con que se inicia el bloqueo y reduce el temblor.¹⁹

2.8 Efectos hemodinámicos asociados a anestesia raquídea.

Existen diversos cambios hemodinámicos por el uso de anestesia raquídea que pueden llevar a paro cardíaco causado por hipotensión.

En un estudio realizado por Mohammad et al (2016)⁵ se analizó tres grupos de pacientes, dentro de los cuales dos presentaron parámetros hemodinámicos



estables y el tercero presentó casos de hipotensión debido a la simpatolisis que producen los anestésicos locales a través de los efectos en los núcleos específicos del tronco encefálico y en las neuronas preganglionares simpáticas en la médula espinal. Por lo tanto, la combinación de agonistas de los receptores α_2 -adrenérgicos con los anestésicos locales puede aumentar potencialmente el grado de simpatolisis y desencadenar hipotensión.

Hawkins et al (1997)²¹ observa que la mayor prevalencia de muertes maternas está representada en un 70% por anestesia epidural y el 30% restante se asociaron con la anestesia raquídea. El efecto hemodinámico más observado mediante la utilización de anestesia raquídea es la hipotensión en un 27%. En el año 2011 Hawkins et al (2011)²² realizó un nuevo estudio donde se observa que los índices de mortalidad materna relacionadas con la anestesia son 1,2 muertes por cada millón de nacidos vivos para 1991-2002. Comparando los estudios antes mencionados se observa que en la actualidad hay una disminución en la mortalidad materna.

En otro estudio realizado en México “ANESTESIA ESPINAL VERSUS EPIDURAL PARA CESÁREA: COMPARACIÓN EN TIEMPO DE INICIO DE CIRUGÍA, CALIDAD Y BIENESTAR DEL PACIENTE” podemos encontrar que el 26.6% de pacientes presentó cambios en su tensión arterial luego de la utilización de anestesia raquídea.²³

Anshul et al (2015)²⁴ realizó un estudio donde compara dos grupos en base a las variables hemodinámicas basales y el tiempo quirúrgico total, observando hipotensión en 245 pacientes (44,78%), bradicardia en 13 pacientes (2,37%) y en 13 pacientes (2,37%) se presentó hipotensión con bradicardia. En el grupo I, la prevalencia de hipotensión fue de 41,87%, bradicardia 2,20% e hipotensión junto con bradicardia 1,92%. En el grupo II sufrieron hipotensión 50,5%, bradicardia 2,71% e hipotensión con bradicardia 3,2%. En comparación estadística, la diferencia fue significativa con respecto a la prevalencia de hipotensión.



En un estudio realizado en la Universidad de Ataturk-Turquía por Mehmet et al (2015)⁷ quienes comparan dos grupos de estudio, el primero ubicado en Erzurum (1890m sobre el nivel del mar) y otro en Sakarya (31m sobre el nivel del mar). Los pacientes de ambos grupos tuvieron valores menores de tensión arterial durante la cirugía en comparación con los valores pre-operatorios. Se observó hipotensión arterial en tres pacientes del grupo I, y dos pacientes del grupo II. El valor promedio de tensión arterial media en el grupo I fue de 93 mmHg y en el grupo II 86 mmHg.

Además, analizó la frecuencia cardiaca donde el grupo I presentó valores de 74 – 76 lpm en comparación con el grupo II con 70 - 72 lpm. Como se observa los pacientes de ambos grupos presentaron valores de frecuencia cardíaca más bajos durante la cirugía en comparación con los valores pre-anestésicos.⁷

Mientras tanto, Basuni et al (2016)⁶ compara las variables de tensión arterial, frecuencia cardiaca y saturación de oxígeno en dos grupos de pacientes observando que existe una disminución considerable en los valores de la tensión arterial y la frecuencia cardiaca en el grupo I como en el grupo II, mientras que, la saturación de oxígeno no mostró cambios significativos. En el primer grupo la tensión arterial media mantiene valores de 84 mmHg y el segundo grupo de 85 mmHg.

2.8.1 Hipotensión

La Tensión Arterial es la presión ejercida por la sangre contra la pared de las arterias, depende de factores como: el débito sistólico (volumen de eyección del ventrículo izquierdo), distensibilidad de la aorta y de las grandes arterias, resistencia vascular periférica y volemia.²⁵

La anestesia raquídea produce hipotensión como consecuencia de la vasodilatación por el bloqueo simpático.¹⁰ Además, las maternas presentan desequilibrio



autonómico que explica una hiperactividad simpática relativa que las hace más susceptibles de presentar hipotensión por bloqueos neuroaxiales.²⁶

Para disminuir la incidencia de hipotensión se recomienda la expansión del volumen mediante la precarga con coloides o cristaloideos²⁷ e inyecciones intravenosas en bolo de efedrina o fenilefrina.¹⁰

2.8.2 Bradicardia.

Está asociada al bloqueo de fibras simpáticas siendo más común en bloqueos altos, puede explicarse por tres mecanismos como:

- El primero se debe a receptores intracardiacos de estiramiento, que disminuyen la frecuencia cardiaca con la caída de las presiones de llenado.
- El segundo puede ser atribuido a la activación de los receptores de baja presión que se encuentran en la aurícula derecha y la vena cava.
- El tercero es un reflejo paradójico de Bezold-Jarisch en el que los mecanorreceptores en el ventrículo izquierdo son estimulados.

2.8.3 Alteración de la Frecuencia Respiratoria.

Existen diversos estudios donde se ha demostrado que el uso de anestesia raquídea pocas veces produce complicaciones respiratorias durante la cirugía y el periodo postoperatorio, un ejemplo de ello es el estudio realizado por Mehmet et al (2015)⁷.

2.8.4 Disminución de la Saturación de oxígeno.

La saturación de oxígeno representa la cantidad de oxígeno disponible en el torrente sanguíneo. Cuando la sangre se bombea desde el corazón primero pasa a través de los pulmones, donde las moléculas de oxígeno se unen a los eritrocitos.²⁹



Se reporta en varios estudios la disminución posoperatoria de la saturación de oxígeno en los pacientes después del uso de la anestesia raquídea, en el análisis de Bosques-Nieves et al²³, encontraron que el 45% del total de pacientes en el posoperatorio presentaron valores por debajo del 89% (saturación parcial de oxígeno). Podemos observar resultados similares en el estudio realizado Hospital Clínico-quirúrgico Docente "Dr. Salvador Allende". Servicio de Anestesiología y Reanimación, Ciudad de La Habana.³⁰



CAPÍTULO III

OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Determinar los efectos hemodinámicos en pacientes sometidas a cesárea con anestesia raquídea en el Hospital José Carrasco Arteaga, Cuenca – 2015.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Establecer la frecuencia de pacientes que presentan los efectos hemodinámicos.
- 3.2.2 Determinar los efectos hemodinámicos en las pacientes del grupo de estudio según tensión arterial, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno.
- 3.2.3 Establecer los cambios de frecuencia cardiaca pre y post anestésica.



CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

4.1 TIPO DE ESTUDIO

Se realizó un estudio retrospectivo descriptivo para investigar los efectos hemodinámicos en pacientes sometidas a cesárea con anestesia raquídea.

4.2 ÁREA DE ESTUDIO

Hospital José Carrasco Arteaga se encuentra ubicado en la calle José Carrasco Arteaga entre Popayán y Pacto Andino (Monay).

El Hospital José Carrasco Arteaga, es provincial y docente; presta sus servicios a las provincias de Azuay, Cañar, Morona Santiago, Loja, El Oro (zona alta) y Zamora Chinchipe.

Labora en forma ininterrumpida durante los 365 días de año. La Consulta Externa funciona doce horas consecutivas (07:00 a 19:00 H.). Durante los fines de semana y feriados, el Servicio de Urgencias, Hospitalización y Cirugías de emergencia, laboran en forma permanente. Es un hospital de Nivel III, que quiere decir especializado.

4.3 UNIVERSO

El universo consta de todas las historias clínicas de las pacientes sometidas a cesárea que acudieron a dicho proceso durante el periodo enero – abril 2015.



4.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN.

4.4.1 Criterios de inclusión

Las historias clínicas de pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea. Pacientes ASA (clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos) I y II.

4.4.2 Criterios de exclusión

Las historias clínicas de pacientes quienes se planifica cesárea mediante anestesia epidural además de las historias clínicas incompletas. Pacientes ASA (clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos) III y IV.

4.5 VARIABLES

- Edad
- Tensión Arterial
- Frecuencia cardíaca
- Frecuencia respiratoria
- Saturación parcial de oxígeno

4.6 METODO, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.

Método: observacional

Técnica: recolección de información almacenada en la base de datos MIS AS 400 del Hospital José Carrasco Arteaga para lo cual se solicita el acceso correspondiente. (Anexo 2)



Instrumentos: Los datos recolectados de las pacientes sometidas a cesárea fueron registrados en el formulario realizado para este estudio (Anexo 1).

4.7 TABULACIÓN Y ANÁLISIS

Para la tabulación de los datos utilizamos el paquete estadístico SPSS v15.0. donde ingresamos la información, nuestras medidas estadísticas utilizadas fueron: frecuencia y porcentaje.

Una vez tabulados los datos se ingresaron a Microsoft Excel, mediante el cual realizamos las tablas de las variables para su posterior análisis. Las tablas fueron realizadas de acuerdo a los objetivos planteados y el análisis correspondiente se hizo mediante estadística descriptiva.

4.9 NORMAS ÉTICAS

Los datos recolectados de las pacientes fueron confidenciales ya que la información solo fue manejada por los investigadores y el director/asesor de tesis.

En este trabajo no existe ningún conflicto de interés ni de los autores ni del director/asesor de tesis.



CAPÍTULO V:

RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según EFECTOS HEMODINAMICOS.

EFECTOS HEMODINAMICOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Pacientes que presentaron efectos hemodinámicos	115	49.80
Pacientes que no presentaron efectos hemodinámicos	116	50.20
TOTAL	231	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C.

En esta tabla se puede observar que de 231 pacientes sometidas a cesárea, el 49.80% presento efectos hemodinámicos luego de la colocación de la anestesia raquídea, mientras que el 50.20% no presentó modificaciones.



Tabla 2. Distribución de 115 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea que presentaron EFECTOS HEMODINAMICOS.

Variables	Frecuencia	Porcentaje
Hipotensión	67	29.01
Bradicardia	24	10.39
Bradipnea	6	2.60
Disminución de Saturación de oxígeno	18	7.80
TOTAL	115	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C.

En esta tabla se puede observar que de 115 pacientes el 29.01% presentó hipotensión, 10.39% bradicardia, 2.60% bradipnea y 7.80% disminución de la saturación de oxígeno.



Tabla 3. Distribución de 115 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea que presentaron efectos hemodinámicos según EDAD.

EDAD	PRESENTARON EFECTOS HEMODINAMICOS	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 20	12	10,44
20 – 40	58	50,43
> 40	45	39,13
TOTAL	115	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C.

En esta tabla se puede observar que de 115 pacientes que presentaron efectos hemodinámicos, el 50.43% está comprendida por mujeres entre 20 – 40 años de edad. La edad mínima es de 15 años y la máxima de 42 años.



Tabla 4. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según TENSION ARTERIAL SISTÓLICA.

TENSION ARTERIAL SISTÓLICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 69	3	1.29
70 – 89	37	16.01
90 – 109	38	16.45
110 – 129	126	54.54
130 – 149	25	10.82
> 150	2	0.89
TOTAL	231	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C.

La tensión arterial sistólica mínima fue de 64mm/Hg, la máxima de 160mm/Hg, y la mediana de 115.95 mm/Hg.

La tensión arterial sistólica que se presentó con mayor frecuencia está en el rango de 110 – 129 con un porcentaje 54.54%, mientras que la tensión arterial sistólica con menor prevalencia se encuentra en el rango de > 150.



Tabla 5. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según TENSION ARTERIAL DIASTÓLICA.

TENSION ARTERIAL DIASTÓLICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 29	2	0.89
30 – 49	31	13.41
50 -69	62	26.83
70 – 89	134	57.98
> 90	2	0.89
TOTAL	231	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C.

La tensión arterial diastólica mínima fue de 29mm/Hg, la máxima, de 110mm/Hg, y la mediana, de 73.05 mm/Hg. La tensión arterial diastólica que se presentó con mayor prevalencia está dentro de un rango de 70 – 89 con un porcentaje 57.98%.



Tabla 6. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según TENSION ARTERIAL MEDIA.

TENSION ARTERIAL MEDIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 49	3	1.29
50 – 59	26	11.25
60 – 69	39	16.88
70 – 79	19	8.23
80 – 89	74	32.03
90 – 99	66	28.54
100 – 109	2	0.89
> 110	2	0.89
TOTAL	231	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C.

Se observó que la mayor prevalencia de tensión arterial media se encontró en el rango de 80 – 89 mmHg con un porcentaje de 32.03% y una mediana de 83.85 mmHg.



Tabla 7. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según FRECUENCIA CARDIACA PRE – ANESTÉSICA y POST - ANESTÉSICA.

FRECUENCIA CARDIACA	PRE- ANESTÉSICA		POST - ANESTÉSICA	
	FRECUENCIA	PORCENTAJE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
< 39	0	0	1	0.45
40 – 59	6	2.58	23	9.95
60 – 79	126	54.54	133	57.57
80 – 99	79	34.20	56	24.24
100 – 119	18	7.79	17	7.34
> 120	2	0.89	1	0.45
TOTAL	231	100	231	100

Fuente: Formulario de recolección de datos.

Elaboración: Johanna Moscoso M., Estefanía Ordoñez C

En la tabla 7 podemos observar que de 231 pacientes, 126 presentaron valores de frecuencia cardíaca entre 60 – 79 lpm previo a la administración de anestesia, mientras que, posterior al uso de anestésico 23 pacientes presentaron bradicardia manteniendo valores entre 40 – 59 lpm y un paciente bradicardia de 39 lpm.



CAPÍTULO VI:

DISCUSIÓN

La anestesia raquídea es uno de los bloqueos más usados dentro de la rama de la anestesiología debido a los beneficios que presenta, sin embargo, existen efectos secundarios que ponen en riesgo el bienestar de la paciente dentro de los principales están los efectos hemodinámicos.

Conocer los cambios hemodinámicos en las pacientes es de gran utilidad para el posterior manejo del período trans-anestésico con la finalidad de disminuir el índice de morbi-mortalidad materna en nuestro país.

En nuestro estudio el cambio hemodinámico con mayor prevalencia está sujeto a la tensión arterial, siendo así que del 100% de pacientes el 29.01% representa a las pacientes con hipotensión resultante del uso de anestesia raquídea el mismo que requiere el uso inmediato de efedrina para su corrección. Si comparamos con un estudio realizado en México en el Hospital Nacional Homeopático de la Secretaría de Salud por Pineda et al²³ donde el 26.6% de pacientes manejados con bloqueo raquídeo presentó hipotensión arterial, el mismo que requirió de igual manera la administración de efedrina, demostrando así similitud en los porcentajes de pacientes con hipotensión.

En un estudio realizado para la revista *Anesthesia Essays and Researches* por Mohammad et al (2016)⁵ la prevalencia del grupo de pacientes analizadas corresponde a hipotensión debido a la simpatolisis que producen los anestésicos locales a través de los efectos en los núcleos específicos del tronco encefálico y en las neuronas preganglionares simpáticas en la médula espinal. En este estudio se observa que la tensión arterial media varía entre 88 – 92 mmHg mientras que en nuestro estudio los valores varían entre 80 – 89 mmHg, lo que demuestra una gran aproximación en relación a esta variable.



En una investigación realizada por Hawkins et al (1997)²¹ para el Sistema Nacional de Vigilancia de la Mortalidad de las Embarazadas en Estados Unidos donde analiza que del total de pacientes que usaron anestesia raquídea durante la cesárea el 27% presentó hipotensión arterial, comparado con nuestro estudio donde la hipotensión materna corresponde al 29.01% existiendo similitud entre las mismas. En el 2011 el mismo autor Hawkins et al (2011)²² realiza una nueva investigación donde observa que los índices de mortalidad materna relacionadas con la anestesia son 1,2 muertes por cada millón de nacidos vivos.

Anshul et al (2015)²⁴ realizó un estudio donde compara dos grupos de pacientes sometidas a anestesia raquídea, observando en el grupo I presentó hipotensión en un 41,87%, bradicardia en un 2,20% e hipotensión junto con bradicardia en un 1,92%. En el grupo II se existió una hipotensión del 50,5%, bradicardia 2,71% e hipotensión con bradicardia 3,2%. Si comparamos estos dos grupos con el nuestro, podemos observar que ambos estudios muestran hipotensión en un 29.01% y bradicardia en un 10.39% del total de pacientes posterior al uso de anestesia raquídea.

En un estudio realizado en la Universidad de Ataturk-Turquía por Mehmet et al (2015)⁷ los pacientes de ambos grupos presentaron hipotensión en tres pacientes del grupo I, y dos pacientes del grupo II durante la cirugía y en la primera hora postoperatoria en comparación con los valores pre-operatorios. Hecho que lo diferencia de nuestro estudio donde encontramos 67 pacientes con hipotensión arterial.

Mientras tanto, Basuni et al (2016)⁶ compara las variables de tensión arterial y saturación de oxígeno en dos grupos de pacientes observando que existe una disminución considerable en los valores de la tensión arterial hecho que coincide con nuestro estudio donde se observa una gran prevalencia de hipotensión, mientras que la saturación de oxígeno no mostró grandes cambios en su porcentaje



en el total de pacientes estudiados, hecho que coincide con nuestro análisis en el cual se observa que de un 100% de pacientes solamente el 7.80% presenta cambios.

Existen diversos estudios donde se ha demostrado que el uso de anestesia raquídea produce mínimas complicaciones respiratorias durante la cirugía y el periodo postoperatorio, un ejemplo de ello es el estudio realizado por Mehmet et al (2015)⁷ el mismo que coincide con nuestro proyecto de investigación donde los cambios en la frecuencia respiratoria hacen referencia al 2.60%.

Si comparamos los estudios antes mencionados con nuestro estudio podemos ver que existe una gran relación en los cambios de la tensión arterial ya que la mayoría de las pacientes sometidas a dichas investigaciones presentaron hipotensión arterial como el principal cambio hemodinámico luego del uso de anestesia raquídea, dicha prevalencia que es importante conocer para poder tomar precauciones al momento de realizar esta técnica anestésica.

Otro cambio hemodinámico observado fue la frecuencia cardiaca posterior al uso de anestesia, siendo así que 24 pacientes presentaron bradicardia con valores menores a 59 lpm.



CAPÍTULO VII:

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

7.1 CONCLUSIONES

- En nuestro estudio se observó que de 231 pacientes el 49.80% presentaron efectos hemodinámicos, mientras que el 50.20% no presentó modificación alguna.
- El uso de anestesia raquídea tiene gran influencia en los cambios hemodinámicos teniendo mayor prevalencia la hipotensión con un 29.01%.
- Otro cambio hemodinámico encontrado en este estudio fue la bradicardia en un 10,39% del total de pacientes.
- Un número aceptable de pacientes presentó modificaciones en la saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria luego del uso de la anestesia raquídea representando un 7.80%, 2.60% respectivamente.



7.2 RECOMENDACIONES:

- Mantener a todas las pacientes sometidas a cesárea en monitorización continua de sus signos vitales en el período trans-anestésico para un manejo adecuado de la misma.
- Tener al alcance fármacos simpaticomiméticos y cronotrópicos positivos además de expansores de volumen para corregir la hipotensión y bradicardia.
- Realizar estudios posteriores sobre modificaciones hemodinámicas en pacientes sometidas a cesárea con enfermedades o comorbilidades asociadas.



CAPÍTULO VIII:

8.1 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. VEGA B, VILLOTA L. Prevalencia y causas de cesárea en el hospital Vicente Corral Moscoso periodo Julio a Diciembre de 2014. Cuenca. 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/25812>
2. OMS: Organización Mundial de la Salud (Internet), Ginebra/Washington, DC, (citado 10 de abril de 2015). Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10646%3A2015-la-cesarea-solo-deberia-realizarse-cuando-es-medicamente-necesaria&Itemid=1926&lang=es
3. SUAREZ L.. Precarga con coloides vs cristaloides para prevenir la hipotensión materna en pacientes sometidas a cesárea bajo anestesia espinal en el Hospital Vicente Corral Moscoso, Cuenca 2013. Cuenca 2016. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23678/1/TESIS.pdf>
4. RODRIGUEZ T., VIDAL D. Anestesia epidural y anestesia espinal en pacientes cesareadas. Cuba. 2013. Multimed. Disponible en: <http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/view/293/392>
5. MAJOR A., MOHAMMAD K., MAJOR C., MOHAMMAD R., ARINDAM S.. (2016). Comparison of spinal block after intrathecal clonidine–bupivacaine, buprenorphine–bupivacaine and bupivacaine alone in lower limb surgeries. Anesthesia, Essays and Researches, 10(3), 455–461. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5062224/>
6. BASUNI, A. S. (2016). Addition of low-dose ketamine to midazolam and low-dose bupivacaine improves hemodynamics and postoperative analgesia during spinal anesthesia for cesarean section. Journal of Anaesthesiology, Clinical



Pharmacology, 32(1), 44–48. Disponible en:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784212/>

7. MEHMET A., ILKER I., ALI A., OMER K., FIKRET B., ALI F..(2015). Spinal anaesthesia at low and moderately high altitudes: a comparison of anaesthetic parameters and hemodynamic changes. BMC Anesthesiology, 15, 123. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4566491/>

8. MSP: Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Atención del parto por cesarea. Guía de práctica clínica. Quito. 2015.

9. ASTUDILLO D., GUILLEN C.. Prevalencia de parto por cesárea e identificación de su etiología en el Hospital Jose Carrasco Arteaga. Cuenca. 2012. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/74/1/09238.pdf>

10. CUNNINGHAM F, [LEVENO](#) K, BLOOM S, [HAUTH](#) J, ROUSE D, [SPONG](#) C. Williams Obstetricia. 24a edición. McGraw Hill Professional, 2009.

11. CLARK S., DILDY G., BELFORT M., MEYERS J., HERBST M., FRYE D.. Mortalidad Materna. [American Journal of Obstetrics and Gynecology, Volume 195, Issue 6, Pages S203-S203.](#) 2008. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenido.asp?contenidoID=62200>

12. FURZÁN JAIME A. Nacimiento por cesárea y pronóstico neonatal. Arch Venez Puer Ped [Internet]. 2014 Jun [citado 2017 Ene 31]; 77(2): 79-86. Disponible en: http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-06492014000200006&lng=es

13. SCHNAPP C., SEPULVEDA E.. ROBERT J.. Operación cesárea. Revista médica clínica Los Andes. 2014. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-operacion-cesarea-S0716864014706480>



14. ESPINOZA A, RODRIGUEZ J, HERRERA C. Anestesiología Clínica. 3ra edición. 2008. Editorial Mediterráneo Ltda. Chile.
15. BARZALLO J, COLABORADORES. Capítulos esenciales en Anestesiología. 3ra edición. Publicación científica de la Facultad de Ciencias Médicas. Cuenca – Ecuador. Mayo 2013. Página 100
16. JIMENEZ Y., PINTADO J., GUZMAN L.. Anestesia espinal subaracnoidea. Revista Electronica de PortalesMedicos.com - <http://www.portalesmedicos.com/publicaciones>. 2010. Disponible: http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/anestesiologia/anestesia_espinal_subaracnoid_ea.pdf
17. AGUILAR J., MENDIOLA M., BLANCH X.. Bloqueo y anestesia epidural. Disponible en: http://www.grupoaran.com/sedar2005/cursos_talleres/taller3/Capitulo4/BLOQUEO_Y_ANESTESIA_EPIDURAL.pdf
18. MILLER R, ERIKSSON L, FLEISHER L, YOUNG W. Miller Anestesia. 7ma edición. 2010 Elsevier España.
19. HADZIC A. Tratado de Anestesia regional y manejo de dolor agudo. 1ra edición. 2009 McGraw – Hill
20. NG K, PARSONS J, CYNA AM, MIDDLETON P. Anestesia raquídea versus epidural para la cesárea (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.bibliotecacochrane.com/BCPGetDocument.asp?DocumentID=CD003765>
21. HAWKINS JL, KOONIN LM, PALMER SK, GIBBS CP. Anesthesia-related deaths during obstetric delivery in the United States, 1979-1990. Anesthesiology.1997; 86: 277-84.



22. HAWKINS JL¹, CHANG J, PALMER SK, GIBBS CP, CALLAGHAN WM. Anesthesia-related maternal mortality in the United States: 1979-2002. 2011. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21173646>
23. PINEDA J, BOSQUES G, MARTINEZ G. Anestesia espinal versus epidural para cesárea: comparación en tiempo de inicio de cirugía, calidad y bienestar del paciente. Revista mexicana de anestesiología. 1996; 21:172-175.
24. ANSHUL J., SHIVALI P., ROOPESH K., CHAVI S., AND SANJYA S.. A retrospective study to correlate breech presentation and enhanced risk of postspinal hypotension cesarean delivery. (2015) Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4687986/>
25. GAZITUA R.. Manual de semiología. 2007. Disponible en: <http://publicacionesmedicina.uc.cl/ManualSemiologia/210PresionArterial.html>
26. MONTOYA B., OLIVEROS W., MORENO D.. (2009). Manejo de la hipotensión inducida por anestesia espinal para cesárea. Revista Colombiana de Anestesiología , 37 (2), 131-140
27. JIMENEZ J. Efectividad de dos terapias profilácticas para el manejo de la hipotensión materna en cesáreas electivas con raquianestesia en el servicio de anestesiología. Facultad de medicina humana sección de posgrado. Hospital San Jose Callao 2015.
28. VALLONGO MENÉNDEZ, M. BEATRIZ. (2010). Anestesia regional y paro cardiaco.Una vez más para no olvidar. Revista Cubana de Anestesiología y Reanimación, 9(3), 142-149
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182010000300002&lng=es&tlng=es.
29. SATURACION DE OXIGENO EN LA SANGRE. Disponible en: http://www.gasometria.com/saturacion_de_oxigeno_en_sangre



-
30. León, Alfonso R, Almaguer, Silvia, & Martínez, Larisa. (2001). Anestesia regional y saturación de oxígeno posoperatorio en el paciente geriátrico. Revista Cubana de Cirugía, 40(2), 144-148.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-74932001000200010&lng=es&tlng=es



CAPITULO IX:

ANEXOS

ANEXO 1



TITULO:

EFFECTOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESIA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA-2015

N° de Historia Clínica:

Edad:

Cesárea previa: SI () NO ()

	Basal	5 min	15 min	30 min	60 min	90 min
Frecuencia Cardiaca						
Tensión Arterial (sistólica/diastólica)						
Frecuencia Respiratoria						
Saturación parcial de O ₂						
Frecuencia cardiaca pre anestésica						
Frecuencia cardiaca post anestésica						



ANEXO 2

Cuenca,

DR. MARCO RIVERA ULLAURI

COORDINADOR GENERAL DE INVESTIGACIÓN DEL HOSPITAL JOSE
CARRASCO ARTEAGA

De nuestra consideración,

Después de un cordial saludo yo Johanna Paola Moscoso Machuca con número de cédula 010528473-1, y Estefanía Rocío Ordóñez Castro con número de cédula 030242760-4, estudiantes de la Escuela de Medicina de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca; solicitamos a Usted en su acertada labor **se nos permita tener acceso a la base de datos correspondiente de las pacientes sometidas a anestesia raquídea para intervención de cesárea.** La presente solicitud se la realiza con el afán de que se nos ayude con la realización de nuestra Tesis de Grado bajo el tema **“EFECTOS HEMODINÁMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESIA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA-2015.”** bajo la tutela del Dr. Juan Carlos Espinoza León, docente de la cátedra de ANESTESIOLOGÍA de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de Cuenca.

Por la atención prestada y esperando que la presente tenga una favorable acogida, extendemos nuestro más sincero agradecimiento.

Atentamente,

.....
Johanna Paola Moscoso Machuca

CI: 010528473-1

.....
Estefanía Rocío Ordóñez Castro

CI: 030242760-4

.....
Dr. Juan Carlos Espinoza León



ANEXO 3

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según EFECTOS HEMODINAMICOS.....	29
Tabla 2. Distribución de 115 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea que presentaron EFECTOS HEMODINAMICOS.....	30
Tabla 3. Distribución de 115 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea que presentaron efectos hemodinámicos según EDAD.....	31
Tabla 4. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según TENSIÓN ARTERIAL SISTÓLICA.....	32
Tabla 5. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según TENSIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA.....	33
Tabla 6. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según TENSIÓN ARTERIAL MEDIA.....	34
Tabla 7. Tabla 7. Distribución de 231 pacientes sometidas a cesárea mediante anestesia raquídea según FRECUENCIA CARDIACA PRE – ANESTÉSICA y POST - ANESTÉSICA.....	35



ANEXO 4

APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Doctor.

Juan Carlos Espinoza León

DIRECTOR DE TESIS

CERTIFICA:

Que el presente trabajo, denominado “EFECTOS HEMONIDAMICOS EN PACIENTES SOMETIDAS A CESÁREA UTILIZANDO ANESTESÍA RAQUÍDEA EN EL HOSPITAL JOSÉ CARRASCO ARTEAGA CUENCA – 2015.” realizado por las profesionales en formación: Johanna Paola Moscoso Machuca y Estefanía Rocío Ordoñez Castro, cumplen con los requisitos establecidos en las normas generales para la graduación en la Facultad de Medicina de la Universidad de Cuenca, tanto en el aspecto de forma como de contenido, por lo que me permito autorizar su presentación para los fines pertinentes.

Cuenca, 13 enero de 2016

f)-----



ANEXO 5

Operacionalización de las variables

Variable	Definición	Dimensión	Indicador	Escala
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la actualidad.	Tiempo	Años	<20 20 - 40 >40
Efectos hemodinámicos	Son las respuestas que se producen en el flujo sanguíneo después de algún estímulo	Tensión Arterial	Presión sistólica. Presión diastólica	mmHg
		Frecuencia Cardíaca	Pulso	Latidos por minuto
		Frecuencia Respiratoria	Respiraciones	Respiraciones por minuto
		Saturación de oxígeno	Cantidad de oxígeno.	Porcentaje de saturación
		Frecuencia cardiaca pre anestésica	Pulso	Latidos por minuto
		Frecuencia cardiaca post anestésica	Pulso	Latidos por minuto